

Norsk elektroteknisk standard

## **Kompetanse for kontrollforetak og personell**

### **Del 3: Elkontroll næring**

**Krav til personell, eksaminering,  
sertifiseringsordning og metodikk**



NORSK ELEKTROTEKNISK KOMITE

Norsk nasjonalkomite for

International Electrotechnical Commission, IEC

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique, CENELEC

© NEK har opphavsrett til denne publikasjon



**Forord**

Dette dokument er 3. utgave av NEK 405-3. NEK 405-serien del 1 til 4 ble revidert i 2020. Normene har vært bekjentgjort og vært til offentlig høring i samsvar med gjeldende regler for utforming av norske elektrotekniske normer. Ansvarlig for revisjonsprosessen har vært NEK/NK 219.

NEK405-3:2020 Elkontroll næring – krav til personell, eksaminering, sertifiseringsordning og metodikk, erstatter NEK 405-3:2014, NEK 405-3:2014\_v2:2017 og NEK 405-3:2014/Tillegg B:2017.

Revidert og foreliggende utgave av denne normen ble godkjent av NEKs styre 9. september 2020.

NEK, Lysaker 24.september 2020

## Innhold

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Forord .....                                                                | 1  |
| Innledning .....                                                            | 4  |
| 1 Omfang og hensikt .....                                                   | 5  |
| 2 Referanse til offentlig regelverk og normer .....                         | 5  |
| 3 Termer og definisjoner .....                                              | 6  |
| 4 Krav til kvalifikasjoner, tilleggskompetanse og praksis .....             | 8  |
| 4.1 Generelt .....                                                          | 8  |
| 4.2 Tilleggskompetanse .....                                                | 8  |
| 4.2.1 Sikkerhetsopplæring .....                                             | 8  |
| 4.2.2 Kompetanse innen elkontroll næring .....                              | 8  |
| 4.2.3 Relevant praksis .....                                                | 8  |
| 4.2.4 Tilleggskompetanse innen utstys- og anleggstyper .....                | 8  |
| 5 Eksaminering .....                                                        | 9  |
| 5.1 Eksamenssenter og eksaminator .....                                     | 9  |
| 5.2 Innhold, bedømmelse, gjennomføring av eksaminering og omprøve .....     | 9  |
| 5.2.1 Rammer for gjennomføring av eksaminering .....                        | 9  |
| 5.2.2 Gjennomføring av eksaminering .....                                   | 9  |
| 5.3 Omprøve .....                                                           | 10 |
| 5.4 Innhold, bedømmelse, gjennomføring og omprøve ved resertifisering ..... | 10 |
| 5.5 Eksamensbevis .....                                                     | 10 |
| 5.5.1 Utstedelse og gyldighet for eksamensbevis .....                       | 10 |
| 5.5.2 Eksamensbevisets innhold .....                                        | 10 |
| 6 Sertifiseringsordning .....                                               | 11 |
| 6.1 Sertifiseringskrav og utstedelse av sertifikat .....                    | 11 |
| 6.2 Sertifikat i A4-format .....                                            | 11 |
| 6.3 Sertifikat i lommeformat .....                                          | 11 |
| 6.4 Gyldighet for sertifikat .....                                          | 11 |
| 6.5 Krav under sertifikatets gyldighetstid .....                            | 12 |
| 6.6 Resertifisering .....                                                   | 12 |
| 7 Rett til å anke .....                                                     | 12 |
| 8 Kontrollmetodikk og rapportering .....                                    | 12 |
| 8.1 Kontrollens omfang .....                                                | 12 |
| 8.1.1 Generelt .....                                                        | 12 |
| 8.1.2 Definerer av oppgaven .....                                           | 13 |
| 8.1.3 Planlegging .....                                                     | 14 |
| 8.2 Måleutstyr .....                                                        | 15 |
| 8.3 Tilstandsregistrering .....                                             | 15 |
| 8.3.1 Bruk av tilstandsgrader .....                                         | 15 |
| 8.3.2 Vurdering – tilstandskontroll .....                                   | 16 |
| 8.4 Rapportering .....                                                      | 16 |
| 8.4.1 Generelt .....                                                        | 16 |
| 8.4.2 Innledning .....                                                      | 16 |
| 8.4.3 Konklusjon .....                                                      | 16 |
| 8.4.4 Hoveddel .....                                                        | 16 |
| 8.4.5 Informasjon om klassifisering av avvik .....                          | 17 |

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 8.5 Vedlegg .....                                                    | 17 |
| Tillegg A (informativt) Sjekkliste for kontroll av næringsbygg ..... | 18 |
| Tillegg B (normativt) .....                                          | 21 |
| Tillegg C Litteratur (informativt) .....                             | 31 |
| Tabell 1                                                             |    |
| Eksamensinnhold, tid og krav til bestått ved eksamen .....           | 9  |
| Tabell 2                                                             |    |
| Eksamensinnhold, tid og krav til bestått ved omprøve .....           | 10 |
| Tabell 3                                                             |    |
| Eksamensinnhold, tid og krav til bestått ved resertifisering .....   | 10 |

## **Innledning**

En betydelig del av bygningsbranner i Norge skyldes feil i det elektriske anlegget eller feil bruk av elektrisk utstyr. Et viktig tiltak for å forebygge slike branner er godt vedlikehold og ettersyn. Eier er pliktig til å vedlikeholde det elektriske anlegget og sørge for korrekt bruk av elektrisk utstyr. Dersom eier supplerer sin vedlikeholdsplikt til også å omfatte profesjonell kontroll av det elektriske anlegget, vil eventuelle feil på anlegget kunne oppdages tidlig. Utbedring av påpekte feil vil redusere risiko for brann.

I forbindelse med en profesjonell kontroll vil eier orienteres om farer ved elektrisitet og dermed også forebygge feil bruk av elektrisk utstyr. Bruk av et kontrollforetak med kvalifisert personell sikrer kontroll av god kvalitet.

Kontroll av elektriske anlegg kan ha flere formål. Eksempler på slike kan være tilstandskontroll i forbindelse med eierskifte, tredjepartskontroll av nye elektriske anlegg, leveransekontroll på vegne av byggherrer, brannforebyggende elkontroll bolig på vegne av kunde og forsikringsselskap.

Kontroll av elektriske anlegg som en tjeneste i markedet må ikke forveksles med den lovpålagte myndighetskontrollen som utføres.

## 1 Omfang

Denne normen fastsetter krav til personer som utfører kontroll av elektriske lavspenningsanlegg og elektrisk utstyr i næring. Normen stiller også krav til eksaminering, sertifiseringsordning, metodikk og sertifiseringsorganer som skal utføre sertifisering i henhold til normen.

## 2 Referanse til offentlig regelverk og normer

Denne normen omfatter også bestemmelser fra andre publikasjoner, som daterte eller udaterte referanser. Disse normative referansene kan være nevnt på aktuelle steder i denne normen og de er listet opp nedenfor. Dersom daterte referanser blir endret eller revidert, vil endringen eller revisjonen ikke gjelde for denne normen. De vil bli gjeldende bare gjennom utgivelse av et endringsblad eller en revidert utgave av normen. For udaterte referanser, gjelder den siste utgaven av den refererte publikasjonen.

|                     |                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FEK                 | Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr                                                  |
| FEL                 | Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg                                                                                                                      |
| FEU                 | Forskrift om elektrisk utstyr                                                                                                                                   |
| FSE                 | Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg                                                                                               |
| NS-EN ISO/IEC 17024 | Samsvarsvurdering. Generelle krav til organer for sertifisering av personer                                                                                     |
| NS 3424             | Tilstandsanalyse av byggverk                                                                                                                                    |
| NEK 405-1           | Kompetanse for kontrollforetak og personell<br>Del 1: Elektrotermografi<br>Krav til personell, eksaminering, sertifiseringsordning og metodikk                  |
| NEK 405-2           | Kompetanse for kontrollforetak og personell<br>Del 2: Brannforebyggende elkontroll bolig<br>Krav til personell, eksaminering, sertifiseringsordning og metodikk |
| NEK 405-4           | Kompetanse for kontrollforetak og personell<br>Del 4: Elkontroll<br>Krav til godkjente og sertifiserte kontrollforetak                                          |
| NEK 400             | Normsamlingen NEK 400 – Elektriske lavspenningsinstallasjoner                                                                                                   |
| NEK 439             | Normsamlingen NEK 439 – Lavspenningstavler og kanalskinnesystemer                                                                                               |
| NEK EN 60204-1      | Maskinssikkerhet – Maskiners elektriske utrustning                                                                                                              |

### 3 Termer og definisjoner

I denne normen gjelder følgende termer og definisjoner:

#### 3.1

##### **anke**

anmodning fra søker, kandidat eller sertifisert person om ny behandling av enhver avgjørelse som er foretatt av sertifiseringsorganet i forbindelse med hans/hennes ønskede sertifiseringsstatus eller eksamensresultat

[KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024 MOD]

#### 3.2

##### **avvik**

mangel på oppfyllelse av et krav iht. referansenivået

#### 3.3

##### **elektrisk installasjon (elektrisk anlegg)**

sammenkobling av sammenhørende elektrisk utstyr for ett eller flere bestemte formål, og som har innbyrdes tilpassede egenskaper og data

[KILDE: NEK 400]

#### 3.4

##### **elektrisk utstyr**

gjenstand benyttet for produksjon, omforming, overføring, distribusjon eller bruk av elektrisk energi, så som maskiner, transformatorer, apparater, måleinstrumenter, vern, lednings-systemer, installasjonsmateriell, forbruksapparater

[KILDE: NEK 400]

#### 3.5

##### **elkontroll næring**

sammenligning mellom tilstand og spesifiserte krav innen næring iht. spesifisert metodikk i denne norm

#### 3.6

##### **eksaminering**

mekanisme som er en del av evalueringen, og som måler kandidatens kompetanse på én eller flere måter, for eksempel ved skriftlige, muntlige og praktiske tester eller observasjoner

[KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024]

#### 3.7

##### **kandidat**

søker som har oppfylt bestemte forutsetninger som tillater hans/hennes deltakelse i sertifiseringsprosessen

[KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024]

#### 3.8

##### **kompetanse**

evne til å bruke kunnskaper og ferdigheter for å oppnå tiltenkte resultater

[KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024]

#### 3.9

##### **konsekvensgrad**

uttrykk for alvoret av konsekvenser i forhold til et definert referansenivå

[KILDE: NS 3424]

#### 3.10

##### **kontrollforetak**

foretak som er registrert i elvirksomhetsregisteret og oppfyller relevante krav i NEK 405-4